قسم المحاصيل
مقرر التكثيف المحصولى والزراعة المستدامة (659 م ح ص)

المحاضرة (3)

كفاءة استخدام الموارد الزراعية في ظل نظم التكثيف المحصولي المختلفة (LER – WUE – IER)

الموارد الزراعية المتاحة

- الارض والمياة ومستلزمات الانتاج وتم التنويه عن ذلك في المحاضرة الاولي

ـ نسبة المكافىء الارضى Land equivalent ratio (LER) :

- وتقاس كفائة الزراعة المحملة بالقدرة الإنتاجية للمحاصيل المحملة قياسا بإنتاجيتها تحت ظروف الزراعة المنفردة ، ويتم ذلك من خلال المعادلة التالية (LER)

$$L.E.R. = \frac{Yab}{Yaa} + \frac{Yba}{Ybb}$$

معدل كفاءة إنتاجية الأرض = Land Equivalent Ratio

$$\frac{\text{نائج المحصول المحمل (أ(}}{\text{ناتج المحصول المنفرد) أ(}} + \frac{\text{نائج المحصول المحمل (ب(}}{\text{نائج المحصول المنفرد (ب(}}$$

- هي نسبة المساحة من الأرض التي تزرع بالمحاصيل زراعة منفردة لإنتاج نفس القدر المتحصل عليه من زراعة نفس الوحدة المساحية بنفس المحاصيل محملة وتحت نفس ظروف الزراعة وعمليات الخدمة وهى تساوى ناتج قسمة إنتاجية المحاصيل المحملة على إنتاجية نفس المحاصيل منفردة

حيث:

Yaa = كمية محصول النوع النباتي a عند زراعته مُنفرداً (بدون تحميل).

Ybb = كمية محصول النوع النباتي b عند زراعته مُنفرداً (بدون تحميل).

Yab = كمية محصول النوع النباتي a عند زراعته مًحملاً مع النوع النباتي b.

Yba = كمية محصول النوع النباتي b عند زراعته مًحملاً مع النوع النباتي a.

فإذا كانت قيمة L.E.R

* أصغر من 1، معنى ذلك عدم وجود ميزة محصولية للتحميل.

تساوى 1، معنى ذلك عدم وجود ميزة محصولية للتحميل.

* أكبر من 1، معنى ذلك وجود ميزة محصولية للتحميل.

- هذا وقد وصلت LER في مصر إلي 1.7 وذلك عند تحميل فول الصويا علي الذرة الشامية بكثافات مختلفة من النباتات ونسب مختلفة من الأرض لكل من المحصولين

- **نسبة المكافىء الاقتصادي Income equivalent ratio (IER) :**
- هي نسبة المساحة المنزرعة بالمحاصيل منفردة لتعطى نفس العائد الاقتصادي من زراعة وحدة مساحية بنفس المحاصيل محملة تحت نفس ظروف عمليات الخدمة والزراعة المختلفة ويمكن القول إن **IER** هي **LER** ولكن بعد تحويل العائد الانتاجى إلى ما يقابله نقدا.

- Irrigation water-use efficiency (IWUE) values were calculated according to Bhattarai *et al.*,(2006) as follow: IWUE = (Ey/ Ir) x 100. Where IWUE is irrigation water use efficiency (kg/m^3), E_y is the economical yield (kg/feddan) and I_r is the amount of applied irrigation water (m^3).

كفاءة استخدام الماء باستخدام نظم التكثيف المحصولي ودورة في زيادة كفاءة استخدام الماء.